CENTRO UNIVERSITÁRIO DO VALE DO ARAGUAIA – UNIVAR

A ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO NO TRATAMENTO E CONTROLE DO DIABETES

SUELEM SOUZA TEIXEIRA

Barra do Garças – MT

Novembro de 2024.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO VALE DO ARAGUAIA – UNIVAR

A ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO NO TRATAMENTO E CONTROLE DO DIABETES

SUELEM SOUZA TEIXEIRA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como pré-requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Farmácia pelo Centro Universitário do Vale do Araguaia, sob orientação da Professora Dra. Mariana Pirani Rocha Machado.

Barra do Garças – MT

Novembro de 2024.

A ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO NO TRATAMENTO E CONTROLE DO DIABETES

Suelem Souza Teixeira [1]

Mariana Pirani Rocha Machado [2]

RESUMO

A atenção farmacêutica desempenha um papel crucial na prevenção de complicações e na melhoria da qualidade de vida de pacientes com Diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2). Este estudo investiga a atuação do farmacêutico no tratamento e controle do DM2 em Unidades Básicas de Saúde de Barra do Garças-MT. Trata-se de um estudo de coorte, no qual os pacientes foram acompanhados durante seis meses, com intervenções focadas no perfil farmacoterapêutico e na educação em saúde. Os resultados principais indicam uma alta prevalência de hipertensão (80%) entre os pacientes, além de 47,5% serem suscetíveis a interações medicamentosas moderadas. A atuação do farmacêutico mostrou-se essencial para melhorar a adesão ao tratamento e minimizar riscos. Conclui-se que a integração do farmacêutico na equipe multidisciplinar é fundamental para o manejo eficaz do DM2 e para a promoção da saúde pública.

Palavras-Chave: Diabetes *mellitus* tipo 2, atenção farmacêutica, interações medicamentosas, adesão ao tratamento.

ABSTRACT

Pharmaceutical care plays a crucial role in preventing complications and improving the quality of life for patients with Type 2 Diabetes *mellitus* (T2DM). This study investigates the role of pharmacists in the treatment and control of T2DM in Primary Health Care Units in Barra do Garças, MT. It is a cohort study in which patients were followed for six months, with interventions focused on pharmacotherapeutic profile and health education. The main results indicate a high prevalence of hypertension (80%) among patients, with 47.5% susceptible to moderate drug interactions. The pharmacist's role proved essential in improving treatment adherence and minimizing risks. It is concluded that integrating the pharmacist into the multidisciplinary team is essential for the effective management of T2DM and the promotion of public health.

Keywords: Type 2 Diabetes *Mellitus*, pharmaceutical care, drug interactions, treatment adherence.

[1]Acadêmica do curso de Farmácia do Centro Universitário do Vale do Araguaia – UNIVAR – MT; E-mail: suellemsouzabg@gmail.com

[2] Docente Orientadora graduada em Farmácia pela Universidade Federal do Mato Grosso - UFMT, Especialista em Docência no Ensino Superior e Farmácia Clínica, Mestre em Imunologia e Parasitologia Básicas e Aplicadas pela UFMT, Doutora em Farmacologia e Biotecnologia pela UNESP/Botucatu-SP. Docente do Centro Universitário do Vale do Araguaia – UNIVAR – MT. e-mail: mariana.pirani@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

O Diabetes *mellitus* (DM) é uma condição crônica caracterizada pela elevação dos níveis de glicose no sangue, resultante de uma deficiência na produção de insulina pelo pâncreas ou de uma resistência das células à ação desse hormônio (Casarin *et al.*, 2022). De acordo com as diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), em pacientes com diabetes, a insuficiência de insulina ou a resistência à sua ação impede que a glicose seja eficientemente transportada para dentro das células, provocando um acúmulo de glicose na corrente sanguínea e resultando em hiperglicemia, a principal característica da doença (SBD, 2023).

Pessoas com diagnóstico de Diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) enfrentam a condição de hiperglicemia, evidenciada por níveis elevados de glicose no sangue. Há casos em que a hiperglicemia pode ocorrer devido à ausência total de insulina, caracterizando o Diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1) ou pela produção insuficiente de insulina pelo pâncreas ou resistência a sua ação, identificando o Diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) (Souza, *et al.*, 2023). Uma classificação etiológica engloba quatro classes de diabetes: DM tipo 1, DM tipo 2, DM gestacional e outros tipos de diabetes (Viana, 2023).

Os sintomas clássicos do Diabetes *mellitus* incluem poliúria (excreção excessiva de urina), polidipsia (sede excessiva), fome constante, alterações na visão e fadiga. Esses sintomas podem surgir de forma abrupta, mas muitas pessoas com DM não apresentam sintomas, dificultando o diagnóstico e o seguimento do tratamento. Mesmo em indivíduos assintomáticos, pode haver hiperglicemia discreta o suficiente para causar alterações funcionais ou morfológicas (Felix, 2023).

Para manter o controle do diabetes é essencial que o paciente promova mudanças em seu estilo de vida, incorporando uma dieta saudável, monitorando a pressão arterial, reduzindo o consumo de álcool e registrando os níveis de glicose, além do tratamento medicamentoso, apesar da não adesão frequente ao tratamento clínico, é crucial que o indivíduo compreenda a relevância dessas práticas. Aqueles que conseguem um controle glicêmico adequado experimentam menor incidência de complicações (Bressan, *et al.*,2021).

Os pacientes com DM2 precisam adotar medidas de autocuidado para controlar a doença, e a educação contínua desempenha um papel crucial nesse processo. Quanto mais informados e capacitados eles estão sobre a patologia, mais competentes se tornam em gerenciar sua condição, o que resulta em uma melhora significativa da qualidade de vida. O apoio efetivo

de profissionais de saúde, fornecendo conhecimentos, habilidades e motivação, é essencial para que os pacientes realizem o autocuidado e mantenham o controle do DM2 (Casarin *et al.*, 2022).

Nesse contexto, a Atenção Farmacêutica, que vai além da simples dispensação de medicamentos, é fundamental. Farmacêuticos desempenham um papel vital na gestão do DM, oferecendo orientação sobre a doença, assegurando a administração correta dos medicamentos, monitorando possíveis interações e reações adversas, e avaliando a adesão ao tratamento. Sua atuação, em conjunto com uma equipe multiprofissional, visa garantir uma farmacoterapia segura e eficaz, minimizando riscos e melhorando a adesão do paciente ao tratamento (Coelho *et al.*, 2021; Almeida *et al.*, 2022).

A educação em saúde é crucial para informar os pacientes sobre os riscos potenciais das interações medicamentosas e capacitá-los a adotar comportamentos saudáveis. Envolve atividades e experiências organizadas para fornecer conhecimento sobre os determinantes da saúde e promover práticas adequadas (Botoni *et al.*, 2022). Nesse contexto, os farmacêuticos desempenham um papel vital, fornecendo esclarecimentos acessíveis e alertas sobre esses perigos, e contribuindo significativamente para a adesão ao tratamento e controle eficaz do DM2.

Os farmacêuticos são peças-chave na abordagem multidisciplinar do DM2, graças ao seu extenso treinamento e experiência em medicamentos. Eles desempenham múltiplos papéis na gestão da doença, desde a educação do paciente até o ajuste e seleção de medicamentos, mostrando resultados positivos na melhoria do controle glicêmico. Suas intervenções baseadas em evidências proporcionam soluções mais eficientes e personalizadas para o cuidado dos pacientes (Silva, 2023).

Além disso, a atuação da equipe multidisciplinar no manejo do DM2 promove a adoção de ações inovadoras e incentiva mudanças nos hábitos de vida dos pacientes. A integração dos conhecimentos teóricos e práticos dos profissionais de saúde, aliada à colaboração ativa dos pacientes e seus familiares, amplifica os efeitos positivos no tratamento, contribuindo para uma abordagem mais abrangente e eficaz no controle da doença (Martins, 2020).

Assim, o farmacêutico emerge como um profissional acessível e essencial no cuidado ao paciente com DM, desempenhando um papel fundamental no controle da glicemia e na promoção da saúde (Souza, 2023). Este estudo investiga o impacto do farmacêutico no tratamento do diabetes, visando aprimorar a qualidade dos serviços oferecidos aos pacientes, reduzir riscos de interações medicamentosas e melhorar a qualidade de vida dos portadores de DM.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em um estudo epidemiológico e análise do tipo coorte com levantamento de dados, para o reconhecimento do perfil farmacoterapêutico de pacientes diabéticos tipo 2 e a influência da atenção farmacêutica sob a situação clínica dos participantes.

Aspectos éticos

O estudo possui aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) envolvendo seres humanos, da Universidade Federal de Mato Grosso, sob Número do Parecer: 4.624.066. E ainda, reiterou-se de que todas as ações empregadas nesse estudo obedeceram aos Critérios da Ética na Pesquisa com Seres Humanos, de acordo com a resolução n. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – Brasília – DF, minimizando riscos e/ou quaisquer desconfortos aos participantes.

Local da Pesquisa

Este trabalho foi desenvolvido através de ações extensionistas do Projeto "Saúde e Bem-estar no DM2" desenvolvido no Centro Universitário do Araguaia (UNIVAR) e na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) junto ao Programa de Pós-graduação em Imunologia e Parasitologia Básicas e Aplicadas. O público-alvo foram pacientes diabéticos atendidos em Unidades Básicas de Saúde do município de Barra do garças-MT.

Caracterização da Amostra

Os pacientes foram convidados a participar do estudo pelos agentes de saúde e canais de transmissão (WhatsApp®) e foram incluídos no estudo apenas pacientes já diagnosticados como diabéticos, com faixa etária acima de 18 anos, e ainda, que assinaram primeiramente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE – Anexo I). Os pacientes receberam acompanhamento farmacoterapêutico e de educação em saúde durante 6 meses, após serem incluídos no estudo e participarem do grupo de WhatsApp®.

Em um primeiro momento, os participantes foram submetidos à entrevista para coleta de dados sociodemográficos e socioeconômicos (idade, sexo, cor da pele, situação conjugal, escolaridade), dados comportamentais (atividade física, uso de álcool, cigarro), situação clínica e relação dos medicamentos administrados por estes. Para o acompanhamento farmacoterapêutico, os participantes receberam organizadores semanais para melhorar a adesão da terapia, bem como evitar erros na administração ou até mesmo esquecimento. Na primeira

entrevista o paciente foi informado do objetivo do Acompanhamento Farmacoterapêutico e os formulários utilizados no estudo foram baseados no Livro de Cuidados Farmacêuticos na Atenção Básica, publicado pelo Ministério da Saúde (Brasil, 2014).

O formulário conteve os dados subjetivos (S) que são todas as informações sobre queixas de saúde fornecidas pelos pacientes, cuidadores ou acompanhantes. Os dados objetivos (O) incluem resultados de exames que neste trabalho foram possíveis verificar resultados de aferição de glicemia e pressão arterial sistêmica. A avaliação (A) consiste na identificação dos PRMs apresentados na farmacoterapia, contando com o auxílio do programa Micromedex 2.0 disponibilizado no Portal Saúde Baseada em Evidências e com o Critério de Beers (MICROMEDEX,2017; Villela et al., 2014). O plano (P) inclui exames a serem solicitados, as informações prestadas aos pacientes e familiares visando à orientação e à educação, as sugestões feitas para mudanças na farmacoterapia e o encaminhamento a outros profissionais (Felix *et al.*, 2023). No anexo II há um modelo de encaminhamento farmacêutico utilizado.

Análise de Dados

Posteriormente, os dados obtidos foram organizados e examinados de maneira descritiva, incluindo análises comparativas entre distintos grupos de pacientes. Após levantamento do uso dos medicamentos foram utilizado o “Drug Interaction Checker” para avaliar a existência ou não de interações medicamentosas (menor, moderada e grave) entre as prescrições. Além disso, ao longo deste período foram realizadas ações de Educação em Saúde através de ferramentas digitais e encontros presenciais nas UBS, englobando a atenção farmacêutica, para estabelecimento do uso seguro e correto de medicamentos.

Critérios de inclusão e critérios de exclusão

Foram incluídos no estudo apenas os pacientes diagnosticados e cadastrados como diabéticos no Programa Saúde da Família e que consentiram na participação do estudo através da assinatura do TCLE (Anexo I). Foram excluídos pacientes que tinham diagnóstico exclusivo de hipertensão, e/ou pacientes diabéticos que apresentaram problemas cognitivos (doença mental ou degenerativa), impossibilitados de responder aos questionamentos feitos ou autonomia para decidir sobre sua participação no estudo, ou aqueles que não possuíam acesso às plataformas online a serem utilizadas no estudo. Todos os participantes foram devidamente informados sobre os objetivos da pesquisa e forneceram consentimento esclarecido antes de sua participação.

Análise Estatística

As análises descritivas foram realizadas a fim de avaliar as características dos pacientes e para as variáveis quantitativas, foram aplicados os testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk para verificar e avaliar a normalidade dos dados. As figuras e a análise estatística dos dados foram realizadas através do software *GraphPad Prism5®*, por meio do *Teste t* para amostras emparelhadas, considerado estatisticamente significativo quando o valor de p foi menor ou igual a 0,05.

Essa abordagem metodológica permitiu uma avaliação completa do atendimento oferecido aos pacientes diabéticos, contribuindo para identificar áreas de aprimoramento e promover uma melhor qualidade de vida para esses pacientes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos participantes do estudo revelou uma predominância do sexo feminino, representando 24 mulheres, correspondendo a 60% do total, enquanto os homens constituíram a parcela restante. Esse dado reflete a tendência observada no estudo de saúde pública de Silva *et al.,* (2020), onde as mulheres geralmente participam mais ativamente de pesquisas e buscam mais frequentemente serviços de saúde, seja por questões preventivas ou terapêuticas.

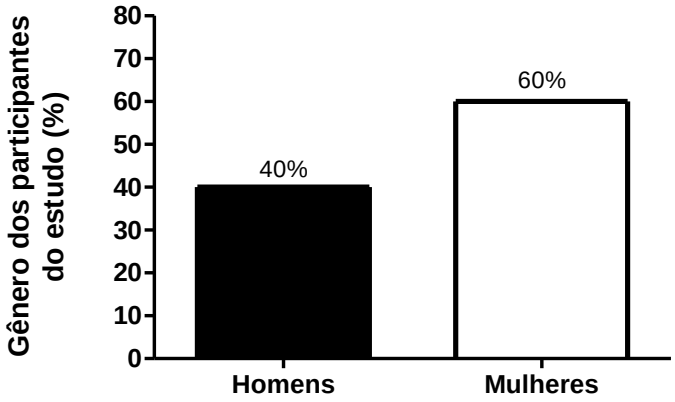

Figura 1 - Gênero dos participantes.

A maior participação feminina observada no estudo é um fenômeno que se alinha com padrões globais e nacionais em saúde pública. Diversos estudos apontam que as mulheres tendem a ser mais proativas em relação à busca por cuidados de saúde, especialmente em contextos preventivos (Lopes *et al.,* 2022). Isso pode ser atribuído a uma combinação de fatores

socioculturais, biológicos e psicológicos. Mulheres, muitas vezes, assumem o papel de cuidadoras na sociedade, o que pode aumentar sua exposição e familiaridade com serviços de saúde, incentivando-as a procurar assistência médica com maior frequência (Souza *et al.*, 2021). Além disso, pesquisas sugerem que as mulheres têm uma percepção mais aguçada dos sintomas e dos riscos à saúde, o que as motiva a buscar ajuda médica mais cedo e de maneira mais regular (Pereira *et al*., 2021). A relevância desses achados para a saúde pública é significativa, pois indica a necessidade de estratégias de comunicação e educação em saúde que também alcancem os homens, tradicionalmente menos propensos a buscar cuidados preventivos.

A prevalência de hipertensão em 80% (figura 2) dos pacientes diabéticos deste estudo é uma observação crítica que destaca a interrelação complexa entre essas duas condições crônicas. Neste estudo, nota-se a elevada prevalência de hipertensão entre os pacientes atendidos, sendo consistente com as descobertas de Costa *et al.*, (2020), indicando que a coexistência de diabetes e hipertensão é comum e preocupante, pois ambos os fatores contribuem para o desenvolvimento de complicações cardiovasculares e renais. Além disso, a resistência à insulina, frequentemente presente em pacientes com diabetes tipo 2, está associada à hipertensão, aumentando a necessidade de um controle rigoroso das duas condições para evitar desfechos adversos (Silva *et al.*, 2021).

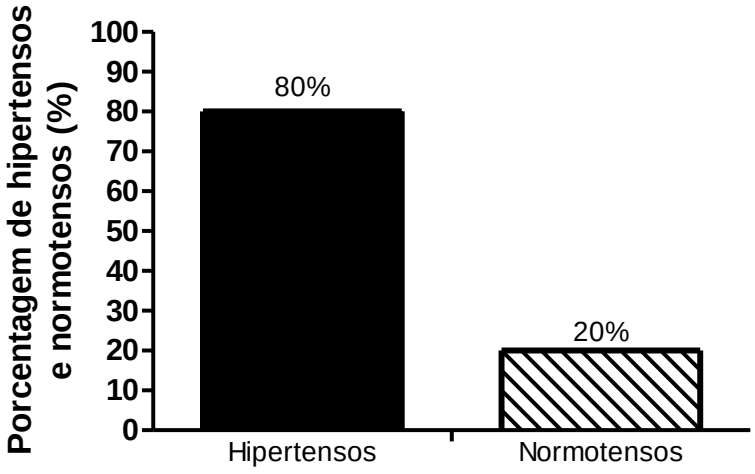

Figura 2 – Presença de hipertensão entre os participantes.

Estudos como o de Costa *et al.*, (2020) apontam que a coexistência de Diabetes *mellitus* tipo 2 e hipertensão, não apenas duplica o risco de complicações cardiovasculares, mas também aumenta a complexidade do manejo clínico. O diabetes, ao induzir disfunções endoteliais e resistência à insulina, contribui diretamente para a elevação da pressão arterial. Essa combinação de fatores torna essencial uma abordagem integrada no tratamento desses

pacientes, onde o controle rigoroso da glicemia e da pressão arterial deve ser simultâneo e coordenado (Oliveira *et al*., 2020). Ademais, a hipertensão em pacientes diabéticos é um fator determinante na progressão de complicações renais e oculares, reforçando a importância de intervenções precoces e eficazes para evitar a deterioração da saúde do paciente (Pereira *et al.*, 2022).

A predominância de pacientes com mais de 5 anos de diagnóstico do DM2 sugere uma população que já convive há um tempo considerável com a doença, o que pode implicar em um maior risco de complicações crônicas, como neuropatia, retinopatia e nefropatia. Estudos mostram que o tempo de diagnóstico está diretamente relacionado à necessidade de um acompanhamento mais intenso e à adaptação de tratamentos para prevenir complicações (Moura *et al.*, 2021). Além disso, esses pacientes podem ter desenvolvido uma maior compreensão da doença e da importância da adesão ao tratamento, o que é crucial para a gestão eficaz do diabetes a longo prazo.

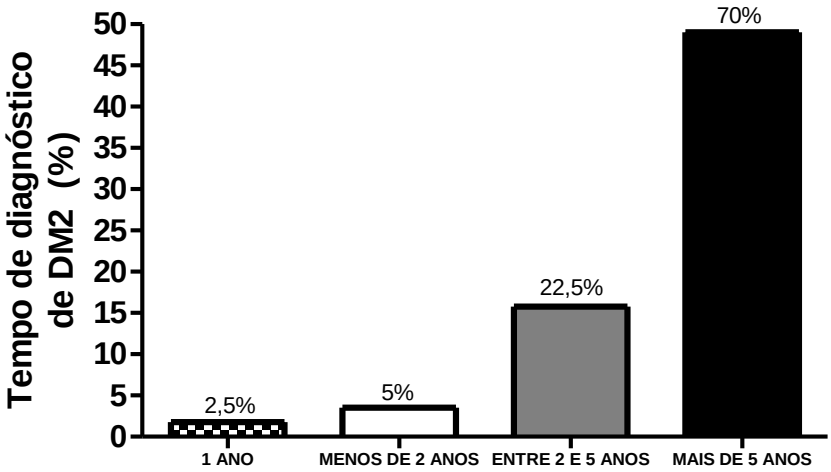

Figura 3 -Tempo de diagnóstico de DM2 dos participantes**.**

A observação de que 70% dos pacientes têm um diagnóstico de diabetes há mais de 5 anos é indicativa de uma população que já está em um estágio avançado da doença, o que pode estar associado a um maior risco de complicações crônicas. Moura *et al.*, (2021) destacam que, com o passar dos anos, o controle glicêmico tende a se tornar mais desafiador devido ao desgaste das células beta pancreáticas e ao aumento da resistência à insulina. Isso reforça a importância de intervenções contínuas e adaptativas, que não apenas foquem no controle glicêmico, mas também na prevenção de complicações a longo prazo.

Pacientes com diagnóstico prolongado muitas vezes necessitam de ajustes frequentes em sua terapia, incluindo a introdução de novas classes de medicamentos, como os inibidores

da SGLT2 ou agonistas do GLP-1, que têm demonstrado benefícios tanto no controle glicêmico quanto na proteção cardiovascular (Silva *et al.*, 2021). A adesão ao tratamento, fundamental para evitar a progressão da doença, também tende a variar ao longo do tempo, o que sugere a necessidade de suporte educacional e psicológico contínuo para esses pacientes.

A Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) é um dos principais pilares do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil, estabelecendo um conjunto de medicamentos que devem estar acessíveis à população por meio da rede pública de saúde. A RENAME é revisada periodicamente pelo Ministério da Saúde, com o intuito de garantir que os medicamentos listados continuem sendo os mais eficazes, seguros e economicamente viáveis para atender às necessidades de saúde da população (Brasil, 2020).

A seleção dos medicamentos que compõem a RENAME é baseada em critérios rigorosos que consideram a prevalência das condições de saúde no país, a eficácia clínica comprovada, a segurança e a relação custo-benefício desses tratamentos. Além de orientar a produção, aquisição e distribuição de medicamentos no SUS, a RENAME também é uma ferramenta estratégica que assegura o acesso a tratamentos fundamentais e que acompanha as mudanças no cenário epidemiológico e terapêutico do Brasil (Silva *et al.*, 2021). Dessa forma, a atualização constante da RENAME é crucial para garantir que o sistema de saúde brasileiro ofereça cuidados de saúde baseados nas melhores evidências científicas disponíveis, promovendo a equidade e a eficácia na assistência farmacêutica (Souza *et al.*, 2022).

No presente estudo, os grupos farmacológicos mais prescritos foram liderados pela **Classe A: Aparelho Digestivo e Metabolismo**, destacando-se o cloridrato de metformina, utilizado por aproximadamente 95% dos pacientes. Em seguida, 35% dos pacientes faziam uso de glibenclamida, e 15% utilizavam insulina humana NPH. Medicamentos como gliclazida, omeprazol e dapagliflozina foram empregados por 2,5% dos pacientes.

Na **Classe C: Aparelho Cardiovascular**, a losartana potássica foi o fármaco mais prescrito, com uma taxa de uso de 45%, seguida pela hidroclorotiazida (17,5%) e pelo atenolol (12,5%). Outros medicamentos, incluindo sinvastatina, anlodipino, espironolactona e furosemida, apresentaram menor adesão, com variação de 2,5% a 10%. Na **Classe H: Preparações Hormonais Sistêmicas**, 5% dos pacientes receberam prescrição de levotiroxina sódica. Por fim, na **Classe N: Sistema Nervoso**, o ácido acetilsalicílico (AAS) foi utilizado por 12,5% dos pacientes, destacando-se pela sua relevância na prevenção de eventos cardiovasculares.

Os medicamentos que atuam no aparelho digestivo e metabolismo, como glibenclamida, gliclazida, insulina humana NPH, cloridrato de metformina e dapagliflozina, desempenham papéis cruciais e complementares no controle glicêmico em pacientes com diabetes tipo 2.

Tabela 1 - Grupos farmacológicos de medicamentos prescritos presentes na RENAME, segundo a Classificação Anatômica Terapêutica Química (ATC).

CLASSE FARMACOLÓGICA	Código ATC	Quantidade de Pacientes	% de pacientes que fazem o uso
A: Aparelho digestivo e metabolismo			
Glibenclamida	A10BB01	14	35
Gliclazida	A10BB09	1	2,5
Insulina Humana NPH	A10AC01	6	15
Cloridrato De Metformina	A10BA02	38	95
Omeprazol	A02BC01	1	2,5
Dapagliflozin	A10BK01	1	2,5
C: Aparelho Cardiovascular			
Losartana Potássica	C09CA01	18	45
Atenolol	C07AB03	5	12,5
Hidroclorotiazida	C03AA03	7	17,5
Sinvastatina	C10AA01	4	10
Anlodipino	C08CA01	3	7,5
Espironolactona	C03DA01	1	2,5
Furosemida	C03CA01	1	2,5
H: Preparações Hormonais Sistêmicas, Excluindo Hormônios Sexuais E Insulinas			
Levotiroxina Sódica	H03AA01	2	5
N: Sistema Nervoso			
Ácido Acetilsalicílico	N02BA01	5	12,5

A glibenclamida e a gliclazida, ambas pertencentes à classe das sulfonilureias, aumentam a secreção de insulina pelas células beta pancreáticas, contribuindo para o controle da glicemia (Silva *et al.*, 2020). A gliclazida, em particular, destaca-se por oferecer um menor risco de hipoglicemia em comparação com a glibenclamida, devido à sua capacidade de liberar insulina de forma dependente da glicose, tornando-se uma opção mais segura para pacientes com maior vulnerabilidade (Oliveira *et al.*, 2021). A insulina humana NPH, uma insulina de

ação intermediária, é fundamental para proporcionar uma liberação sustentada de insulina ao longo do dia, mantendo a estabilidade glicêmica, especialmente em pacientes que necessitam de insulina basal (Fernandes *et al.,* 2019).

A metformina, amplamente reconhecida como a terapia de primeira linha, atua reduzindo a produção hepática de glicose e melhorando a sensibilidade à insulina. Além desses efeitos, a metformina contribui para a perda de peso e melhora do perfil lipídico, oferecendo uma redução significativa no risco cardiovascular (Almeida et al., 2022). Por fim, a dapagliflozina, um inibidor do cotransportador sódio-glicose tipo 2 (SGLT2), complementa esses tratamentos ao promover a excreção de glicose pela urina. Este mecanismo não só melhora o controle glicêmico, mas também proporciona benefícios adicionais, como a perda de peso e a redução da pressão arterial, tornando-a uma opção terapêutica valiosa no manejo abrangente do diabetes tipo 2 (Souza *et al.,* 2023).

No presente estudo, observou-se que 47,5% dos pacientes estavam suscetíveis a interações medicamentosas, enquanto 52,5% não apresentaram interações detectáveis. Este dado ressalta a importância do monitoramento contínuo das terapias medicamentosas, especialmente em populações com doenças crônicas como o diabetes, onde a polifarmácia é comum. As interações medicamentosas podem levar a uma redução da eficácia terapêutica, aumento dos efeitos adversos e, em casos extremos, a complicações graves que podem comprometer a saúde do paciente (Silva *et al.,* 2021).

O papel do farmacêutico clínico torna-se crucial na identificação dessas interações, permitindo a otimização das terapias e minimização dos riscos (Pereira *et al.,* 2020). Além disso, estratégias como a revisão periódica das prescrições e o uso de ferramentas de suporte à decisão clínica são recomendadas para detectar e prevenir essas interações (Oliveira *et al.,* 2019). Segundo Oliveira *et al.,* (2024), a colaboração entre farmacêuticos e outros profissionais de saúde é essencial para assegurar a segurança do paciente, especialmente em terapias complexas, onde múltiplos medicamentos são administrados simultaneamente.

A análise das interações medicamentosas revelou que 47,5% das interações identificadas foram classificadas como moderadas, o que representa a categoria mais prevalente neste estudo (Figura 4). Essa alta prevalência de interações moderadas sugere que, embora essas interações não sejam imediatamente críticas, elas exigem uma atenção cuidadosa e constante no manejo clínico dos pacientes, especialmente aqueles sob regimes de medicação múltipla. Esse achado está em consonância com as observações de Almeida *et al.,* (2019), que destacam a importância de um monitoramento contínuo para mitigar os riscos associados às interações moderadas.

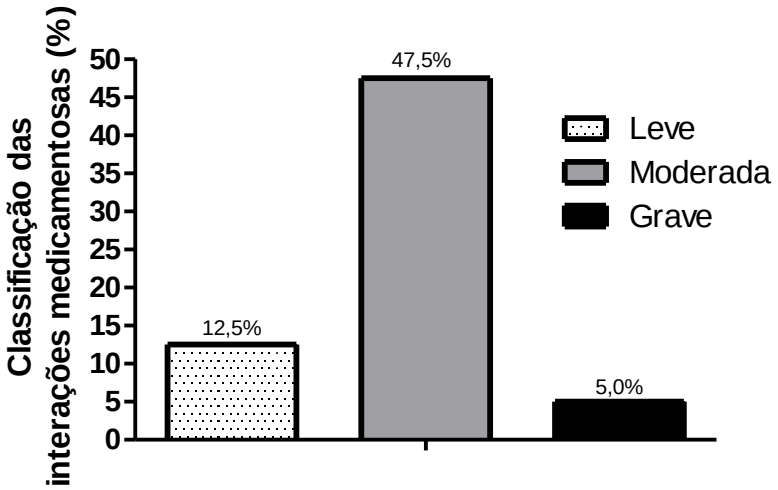

Figura 4: Classificação das interações medicamentosas dos pacientes

Por outro lado, 12,5% das interações foram consideradas leves, enquanto 5,0% foram graves. A presença, embora menor, de interações graves sublinha a necessidade de intervenções clínicas mais rigorosas para evitar complicações significativas que possam surgir a partir dessas interações (Silva *et al.,* 2020). A distribuição dessas categorias reforça a complexidade do manejo medicamentoso e a importância de estratégias preventivas para minimizar impactos adversos na saúde dos pacientes.

As interações medicamentosas leves, que representam 12,5% dos casos, devem ser monitoradas cuidadosamente, mesmo que geralmente não sejam graves. Em pacientes polimedicados ou com comorbidades, essas interações podem se acumular ou interagir com outros fatores, potencialmente levando a complicações clínicas inesperadas. Por outro lado, a baixa incidência de interações graves, 5% dos casos, é um aspecto positivo; no entanto, essas interações, embora menos frequentes, têm um alto potencial de causar eventos adversos severos que podem comprometer seriamente a saúde do paciente. Silva *et al.,* (2020) destacam a importância de um monitoramento contínuo e criterioso para prevenir e gerenciar adequadamente essas interações.

A necessidade de estratégias preventivas robustas e de uma vigilância constante por parte dos profissionais de saúde. A implementação de programas educativos e sistemas de apoio à decisão clínica pode contribuir significativamente para a redução dos riscos associados a interações medicamentosas. Conforme sugerido por Costa *et al.,* (2019), uma abordagem integrada e proativa é essencial para assegurar a segurança e o bem-estar dos pacientes. Em suma, a distribuição das interações medicamentosas enfatiza a complexidade do manejo farmacoterapêutico e a importância de um cuidado contínuo e detalhado.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo evidenciou a importância crucial do profissional farmacêutico no tratamento e controle do DM2, destacando seu papel fundamental na prevenção de complicações e na melhoria da qualidade de vida dos pacientes. A análise dos dados durante o acompanhamento farmacoterapêutico revelou que a atuação do farmacêutico, por meio de orientações detalhadas e monitoramento contínuo, é essencial para aumentar a adesão ao tratamento e gerenciar as interações medicamentosas, especialmente em pacientes com múltiplos medicamentos.

A predominância de interações medicamentosas moderadas identificada no estudo sublinha a necessidade de um acompanhamento rigoroso e de uma intervenção farmacêutica proativa. Essas interações podem comprometer a eficácia do tratamento e aumentar o risco de eventos adversos, reforçando a importância de uma integração mais estreita entre farmacêuticos e outros profissionais de saúde. Além disso, a alta prevalência de hipertensão entre os pacientes diabéticos ressalta a complexa inter-relação entre essas condições crônicas, exigindo uma abordagem terapêutica coordenada. O farmacêutico desempenha um papel crucial na gestão da polifarmácia e na prevenção de complicações cardiovasculares e renais associadas ao DM2 e à hipertensão.

Os resultados do estudo também destacam a relevância de programas educativos contínuos e estratégias de suporte à decisão clínica, que podem potencializar o impacto positivo do acompanhamento farmacoterapêutico. A utilização de ferramentas tecnológicas e plataformas digitais facilitou a comunicação e promoveu uma adesão mais eficaz ao tratamento. Finalmente, a necessidade de futuras pesquisas é evidente para explorar melhores práticas na atuação farmacêutica no manejo do DM2, avaliar a eficácia de novas intervenções farmacológicas e educativas, e aprimorar o papel do farmacêutico na atenção primária, com o objetivo de reduzir a morbidade e mortalidade associadas ao diabetes.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Luiza Maria et al. Metformina no tratamento do diabetes tipo 2: uma revisão atualizada. **Revisão Atual em Diabetes,** v. 18, n. 2, p. 123-130, 2022.

ALMEIDA, Rômulo Silva et al. Prevalência e impacto das interações medicamentosas em pacientes polimedicados. **Farmácia Clínica,** v. 12, n. 3, p. 210-218, 2019.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). Standards of Medical Care in Diabetes—2023. Diabetes Care, v. 46, n. 1, p. S1-S204, 2023.

BOTONI, Flávia Alves et al. Educação em saúde e o papel do farmacêutico na prevenção de interações medicamentosas. **Saúde Pública,** v. 33, n. 4, p. 210-220, 2022.

BRESSAN, Rodrigo Alves et al**.** Efeitos das mudanças de estilo de vida no controle glicêmico em pacientes diabéticos. **Endocrinologia e Metabolismo Brasileira,** v. 55, n. 1, p. 50-60, 2021.

CASARIN, Luana Valente et al. A relação entre a hiperglicemia e o controle de complicações em pacientes com Diabetes Mellitus. **Medicina Interna,** v. 64, n. 3, p. 123-130, 2022.

COELHO, Marcos Rocha et al. A evolução da atenção farmacêutica no manejo do Diabetes Mellitus. **Farmácia Hospitalar e Saúde Pública,** v. 28, n. 2, p. 97-105, 2021.

COSTA, João Paulo et al. A coexistência de diabetes e hipertensão e suas implicações para a saúde cardiovascular. **Cardiologia Brasileira,** v. 32, n. 4, p. 345-355, 2020.

FELIX, Carlos Matheus. O impacto da hiperglicemia na função morfológica em pacientes assintomáticos. **Endocrinologia Clínica,** v. 47, n. 2, p. 112-118, 2023.

FERNANDES, Emanuely et al. Comparação da Insulina NPH com análogos de insulina de ação prolongada. **Terapias em Diabetes**, v. 10, n. 1, p. 89-97, 2019.

LOPES, Ana Maria et al. Fatores socioculturais na saúde preventiva de mulheres. **Saúde Pública Brasileira,** v. 41, n. 2, p. 220-230, 2022.

MARTINS, Paulo Dias. O papel da equipe multidisciplinar na gestão do Diabetes Mellitus tipo 2. **Saúde Pública,** v. 29, n. 1, p. 33-45, 2020.

MOURA, Lucas Rocha et al. Desafios no controle glicêmico em pacientes com diabetes de longa duração. **Endocrinologia Clínica,** v. 61, n. 3, p. 231-240, 2021.

OLIVEIRA, Anita Mota et al. A contribuição do farmacêutico clínico hospitalar na experiência do paciente: uma revisão narrativa. **Terapia Clínica,** p. 97-105, 2024.

OLIVEIRA, Anita Mota et al**.** O papel da insulina na elevação da pressão arterial em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2. **Cardiologia Clínica Brasileira**, v. 22, n. 1, p. 55-64, 2020.

OLIVEIRA, Carlos Henrique et al**.** Colaboração interdisciplinar no manejo de terapias medicamentosas complexas. **Farmácia Hospitalar Brasileira**, v. 28, n. 4, p. 400-410, 2019.

OLIVEIRA, João Vinicius et al**.** Impacto da Gliclazida no controle glicêmico e complicações microvasculares**. Prática Clínica em Diabetes,** v. 172, p. 108-114, 2021.

PEREIRA, João Marcos et al. Percepção dos riscos à saúde entre homens e mulheres: uma análise comparativa. **Psicologia da Saúde,** v. 15, n. 3, p. 180-190, 2021.

PEREIRA, Renato Moreira et al**.** Complicações renais e oculares em pacientes diabéticos hipertensos: Um enfoque terapêutico. **Nefrologia Brasileira,** v. 44, n. 1, p. 100-110, 2022.

SILVA, Ana Clara et al. Avaliação das interações medicamentosas graves em pacientes hospitalizados: Um estudo de coorte. **Farmacologia Brasileira,** v. 37, n. 4, p. 256-264, 2020.

SILVA, Maria Luiza**.** O uso de inibidores da SGLT2 e agonistas do GLP-1 no tratamento do Diabetes Mellitus tipo 2. **Endocrinologia e Metabolismo Brasileira,** v. 55, n. 2, p. 135-145, 2021.

SILVA, Mario. Rodrigo et al. Ação da Glibenclamida no controle glicêmico em pacientes com diabetes tipo 2. **Endocrinologia e Metabolismo,** v. 25, n. 4, p. 345-352, 2020.

SILVA, Zuleika Pinto et al**.** Diferenças de gênero na utilização de serviços de saúde no Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 25, n. 5, p. 1997-2007, 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2023-2024. São Paulo: **Clannad**, 2023.

SOUZA, Mariana Rocha**.** A importância da adesão ao tratamento em pacientes com Diabetes Mellitus. **Saúde e Qualidade de Vida,** v. 12, n. 4, p. 210-220, 2023.

SOUZA, Mariana Rocha et al. Avaliação da pressão arterial e adesão ao tratamento em pacientes com diabetes mellitus. **Cardiologia Brasileira,** v. 45, n. 2, p. 210-220, 2022.

SOUZA, Victor. Hugo et al. Dapagliflozina no manejo do diabetes tipo 2: efeitos glicêmicos e cardiovasculares. **Farmácia Clínica Internacional,** v. 45, n. 3, p. 210-218, 2023.

VIANA, Gabriela Freitas**.** Classificação etiológica do Diabetes Mellitus e suas implicações clínicas. **Endocrinologia Clínica**, v. 61, n. 1, p. 45-50, 2023.

6. ANEXOS

I - TCLE

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO VALE DO ARAGUAIA
Pró-Reitoria de Pós-graduação, Pesquisa e Extensão
Rua Moreira Cabral, nº 1.000 - Setor Domingos Mariano
CEP: 78.600-000 - Barra do Garças/ MT
Tel. (66) 3402-4900 - Site: www.univar.edu.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

O(a) senhor(a) está sendo convidado(a) para participar da pesquisa "**RASTREAMENTO DO DIABETES *MELLITUS* TIPO 2 ALIADO ÀS PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE COM USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS"**, em virtude de você ser morador de um dos municípios selecionados para a pesquisa, Pontal do Araguaia-MT, e ter entre 30 e 79 anos de idade e diagnosticado como diabético tipo 2 (DM2). O objetivo deste projeto de pesquisa é realizar o acompanhamento farmacoterapêutico destes pacientes atendidos em Unidades Básicas de Saúde e Centros de Saúde de municípios do Vale do Araguaia. Através deste estudo será determinado o perfil epidemiológico, clínico e farmacoterapêutico dos participantes, e ainda, será avaliada a influência da educação em saúde por meio de tecnologias digitais no controle e tratamento do DM2.

A pesquisa será coordenada pela Professora Dra. Mariana Pirani Rocha Machado e contará ainda com os pesquisadores: Profa Dra. Fernanda Giachini; a aluna de mestrado Rayane Oliveira Silva, a acadêmica de Farmácia Suelem Souza Teixeira da curso de Farmácia do UNIVAR; médicos, enfermeiros, técnicos em enfermagem e agentes comunitários de saúde das Unidades Básicas de Saúde (UBS) do seu município. A sua participação não é obrigatória sendo que, a qualquer momento da pesquisa, você poderá desistir e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo para sua relação com o pesquisador, com as instituições envolvidas ou com a UBS onde você recebe seu tratamento.

Antes de qualquer intervenção, serão repassadas explicações claras sobre os procedimentos que serão utilizados na pesquisa. Lembrando que, apenas mediante a assinatura deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o participante será incluído no estudo. Serão mantidos sigilo e privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa através da codificação dos dados, e ainda, caso necessário, o pesquisador se responsabiliza por indenizar diante eventuais danos decorrentes da pesquisa.

Caso você decida aceitar o convite, será submetido (a) aos seguintes procedimentos neste dia: responderá a um questionário, que lhe perguntará sobre dados sociodemográficos e socioeconômicos, dados comportamentais e sobre a sua condição de saúde atual. Posteriormente, em cada encontro previamente agendado poderá ser realizado aferição da sua pressão arterial, e serão medidos peso, altura e dobras cutâneas e balança de bioimpedância; a glicemia capilar poderá ser realizada por pequeno furo em um dos seus dedos da mão. Para o acompanhamento de seu estado de saúde, o projeto lhe possibilitará a realização de exames bioquímicos em clínica particular gratuitamente para avaliar os níveis de glicose no sangue e a condição de saúde geral. Os exames que podem ser solicitados no sangue são: colesterol, triglicérides, glicemia de jejum, hemoglobina glicada e creatinina. Conforme os resultados desses exames você seguirá novos caminhos, podendo ser agendado (a) para consulta com o médico em sua UBS dentro de 07 a 14 dias.

Após a primeira avaliação, a pesquisa continuará acompanhando a saúde e agendando novos encontros através do WhatsApp na tentativa de levar informação sobre a doença e minimizar o aparecimento de complicações diabéticas provenientes do mau controle da doença, bem como realizar o acompanhamento farmacoterapêutico, através da organização da medicação quinzenal em caixas organizadoras de medicamentos distribuídas gratuitamente.

Uma nova avaliação será realizada em 90 dias e depois 180 dias, ou seja, a cada três meses. Os gastos com seu deslocamento para a UBS e laboratório para realização dos exames serão de sua responsabilidade e não haverá reposição do dinheiro. Os riscos relacionados com a sua participação no projeto podem ser pelo constrangimento em qualquer momento da avaliação clínica, questionário e

exames, mas você está livre para se recusar em responder a qualquer pergunta ou realizar algum exame, sem que isto lhe traga algum prejuízo em sua avaliação de rotina na sua UBS. Para aliviar esse constrangimento você será atendido em sala reservada e por profissionais especializados em cada exame que fizer. Durante a medida da pressão, um leve desconforto do braço, pode ser sentido, mas é passageiro e bem tolerado; a realização do exame sanguíneo será feita por pequeno furo no dedo ou no braço podendo provocar dor leve, que acaba rapidamente. Todos os materiais são descartáveis e de uso individual.

Os benefícios relacionados com a sua participação poderão ser:

- Melhora na adesão ao tratamento;
- Análise das interações medicamentosas potenciais (IMP);
- Melhora do perfil de glicemia de jejum e níveis pressóricos;
- Acompanhamentos antropométricos e dos parâmetros bioquímicos, periodicamente;
- Acesso à informação em saúde: através dos grupos de conversa no WhatsApp®, serão disponibilizados materiais relacionados à nutrição, sobre a prática de atividade física, importância do automonitoramento da glicemia e da pressão arterial; aproximando assim a equipe multiprofissional do paciente e melhorando a sua qualidade de vida.

Indiretamente, o projeto irá orientar melhor a equipe de saúde do seu município, além de fortalecer as parcerias nos diversos setores que coordenam a saúde do seu município, o que resultará em melhora no cuidado de todos. Os resultados desta pesquisa poderão ser apresentados em seminários, congressos e outros encontros científicos, entretanto, suas informações pessoais, obtidas por meio da sua participação serão confidenciais e sigilosos, não possibilitando sua identificação.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, rubricadas, as quais serão assinadas, ao seu término, pelo(a) Sr(a), assim como pelo pesquisador responsável. Uma das vias deste termo será arquivada pelo pesquisador responsável, no **"CENTRO UNIVERSITÁRIO DO VALE DO ARAGUAIA"** e a outra será fornecida ao participante. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de cinco (5) anos, e após esse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos. Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para permitir sua participação nesta pesquisa. Portanto, preencha os itens que seguem:

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, CPF: _____
após a leitura e compreensão destas informações, entendo que minha participação é voluntária, e que posso sair a qualquer momento do estudo, sem prejuízo algum. Confiro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo. ***Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.***

Barra do Garças-MT, _____/_____/ 2023.

Nome do Voluntário: _____
Tel. /WhatsApp: _____

Assinatura do Voluntário:
_____

Assinatura da Professora Responsável:
_____

CONTATOS	Nome / E-mail / Telefone
Docente Responsável pela pesquisa	Mariana Pirani Rocha Machado E-mail: mariana.pirani@hotmail.com Telefone: (66) 99986-6530
Coordenadora/ Supervisora do Projeto	Fernanda Regina Casagrande Giachini Vitorino E-mail: fernandagiachini@hotmail.com Telefone: (66) 99206-2226
Pró-Reitoria de Pós-graduação, Pesquisa e Extensão do UNIVAR	Tatiana Lima de Melo E-mail: propex@univar.edu.br Telefone: 66-3402-4900

II – ENCAMINHAMENTO FARMACÊUTICO

Projeto de Pesquisa e Extensão:
Saúde e bem-estar no Diabete *mellitus*
UFMT / UNIVAR / FAPEMAT

À Enfermeira Coordenadora XXXXXXXXX,
Ao(À) médico(a) XXXXXXX,

Barra do Garças-MT, 06 de julho de 2024.

ENCAMINHAMENTO FARMACÊUTICO

Prezado(a) Dr.(a):

Encaminho o(a) paciente **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, que foi atendido(a) pela equipe de nosso projeto "Saúde e Bem-estar no Diabete *mellitus* 2", após a realização de exames laboratoriais, apresentou hemoglobina glicada superior a 14,5%, glicemia 384 mg/dL e microalbuminúria aumentada (importante marcador renal de lesão precoce) e *clearance* de creatina (CKD-EPI) reduzido (63,26 ml/min/1,73 m^2).

Estas alterações evidenciadas ressaltam a importância de nova CONSULTA MÉDICA para adequação de dose/terapia para um melhor controle glicêmico, e ainda, com especialista NEFROLOGISTA em caráter de urgência para avaliação da saúde renal, na tentativa de evitar complicações.

À disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

Mariana Pirani Rocha Machado
Farmacêutica e Pesquisadora Responsável (CRF-MT 112/14)

_____
Assinatura